

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Агафонов Александр Викторович
Должность: директор филиала
Дата подписания: 09.02.2021 10:18
Уникальный идентификатор документа: 2539477a8ec1706dc9cf164bc411eb6d3c4ab06

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования	<u>Среднее профессиональное образование</u>
Образовательная программа	<u>Программа подготовки специалистов среднего звена</u>
Специальность	<u>09.02.07 Информационные системы и программирование</u>
Квалификация выпускника	<u>программист</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Год начала обучения	<u>2022</u>

Чебоксары, 2021

Основная образовательная программа по дисциплине разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., № 44936)

Организация-разработчик: Чебоксарский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»

Разработчик: Матигев П.В., кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных технологий, электроэнергетики и систем управления.

Основная образовательная программа одобрена на заседании кафедры Информационных технологий, электроэнергетики и систем управления, протокол № 2, от 16.10. 2021).

Согласовано:

Заместитель директора по УВР _____

/Н.С. Малюткина/

Начальник УМО _____

/Т.Н. Быкова/

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	3
1.1. Основная образовательная программа.....	3
1.2. Нормативные основания для разработки ООП.....	3
1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП.....	4
2. Общая характеристика основной образовательной программы.....	5
3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.....	6
3.1. Область профессиональной деятельности выпускников.....	6
3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям	6
4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	7
4.1. Общие компетенции.....	7
4.2. Профессиональные компетенции.....	10
5. Структура образовательной программы.....	20
5.1. Учебный план.....	20
5.2. Календарный учебный график.....	24
6. Условия реализации образовательной деятельности.....	22
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.....	22
6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	28
6.3. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.....	28
Приложения	
1. Учебный план	
2. Календарный учебный график	
3. Программы учебных дисциплин	
4. Программы профессиональных модулей	
5. Программы адаптационных дисциплин, обеспечивающих коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44936) (далее – ФГОС СПО).

ООП СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ООП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования, с учетом требований ФГОС СОО и ФГОС СПО по получаемой специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*.

1.2. Нормативные основания для разработки ООП:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;
- Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2017 года № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44936)
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306 с изменениями и дополнениями от: 31 января 2014 г., 17 ноября 2017 г.);
- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785) с изменениями и дополнениями от 18 августа 2016 г.;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 года № 679н, "Об утверждении профессионального стандарта 06.001

- «Программист" (Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 года, регистрационный № 30635);
- Методические рекомендации по реализации федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по 50 наиболее востребованным и перспективным профессиям и специальностям (Письмо от 01.03.2017г. №06-174 Минобрнауки России 20.02.2017г. №06-156);
 - примерная основная образовательная программа среднего профессионального образования по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ФГОС СОО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования;

ООП – основная образовательная программа

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН - Математический и общий естественнонаучный цикл

Цикл ОПЦ - Общепрофессиональный цикл

Цикл ПЦ - Профессиональный цикл

2. Общая характеристика основной образовательной программы

Обучение по основной образовательной программе осуществляется в очной форме обучения.

Реализация основной образовательной программы осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Срок получения образования по основной образовательной программе в очной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет:

на базе среднего общего образования - 2 года 10 месяцев;

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по основной образовательной программе вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Основная образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается колледжем на основе требований ФГОС СОО с учетом профиля получаемой специальности (Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259)) и ФГОС СПО.

Колледж разрабатывает основную образовательную программу в соответствии с выбранной квалификацией специалиста среднего звена, указанной в Перечне специальностей среднего профессионального образования, утвержденном приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2013 г., регистрационный № 30861) и с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. № 518 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 мая 2014 г., регистрационный №32461), от 18 ноября 2015 г. № 1350 (**зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 декабря 2015 г., регистрационный № 39955**) и от 25 ноября 2016 г. № 1477 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 декабря 2016 г., регистрационный № 44662):

– *Программист.*

Объем получения среднего профессионального образования по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*, реализуемой на базе среднего общего образования: 4 464 академических часа;

на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5 940 академических часов.

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: *Об Связь, информационные и коммуникационные технологии.* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям (сочетаниям квалификаций п.1.11/1.12 ФГОС)

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
Осуществление интеграции программных модулей	Осуществление интеграции программных модулей
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
Разработка, администрирование и защита баз данных	Разработка, администрирование и защита баз данных

4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>

		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Умения: описывать значимость своей специальности Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения

ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p>Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	<p>Практический опыт: Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.</p>
		<p>Умения: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма.</p>
		<p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.</p>
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<p>Практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения.</p>
		<p>Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</p>
		<p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.</p>
ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<p>Практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p>	
	<p>Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</p>	

		<p>Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p> <p>Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.</p> <p>Инструментарий отладки программных продуктов.</p>
	<p>ПК 1.4.</p> <p>Выполнять тестирование программных модулей</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p> <p>Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.</p> <p>Умения:</p> <p>Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Знания:</p> <p>Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.</p>
	<p>ПК 1.5.</p> <p>Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.</p> <p>Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p> <p>Умения:</p> <p>Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.</p> <p>Работать с системой контроля версий.</p> <p>Знания:</p> <p>Способы оптимизации и приемы рефакторинга.</p> <p>Инструментальные средства анализа алгоритма.</p> <p>Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.</p> <p>Принципы работы с системой контроля версий.</p>
	<p>ПК 1.6.</p> <p>Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p>Умения:</p> <p>Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Знания:</p> <p>Основные этапы разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p>

<p>Осуществление интеграции программных модулей</p>	<p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования</p>
---	--	--

		<p>архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p>	<p>Практический опыт: Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы-исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p>
	<p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной</p>	

		<p>документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Практический опыт: Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных</p>

		<p>продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде</p>

		разработчиков.
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	<p>Практический опыт: Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	<p>Практический опыт: Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Умения: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Знания: Основные методы и средства эффективного</p>

		анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.
	ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	Практический опыт: Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.
		Умения: Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.
		Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.
	ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	Практический опыт: Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.
		Умения: Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.
		Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	Практический опыт: Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
		Умения: Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.
		Знания: Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.
Разработка,	ПК 11.1.	Практический опыт:

администрирование и защита баз данных.	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	<p>Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p> <p>Умения: Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на пред проектной стадии.</p> <p>Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p>
	ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	<p>Практический опыт: Выполнять работы с документами отраслевой направленности.</p> <p>Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</p> <p>Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</p>
	ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	<p>Практический опыт: Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p> <p>Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД. Проектировать логическую и физическую схему базы данных.</p> <p>Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</p>

		Методы организации целостности данных.
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Практический опыт:	Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
	Умения:	Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
	Знания:	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
ПК 11.5. Администрировать базы данных	Практический опыт:	Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
	Умения:	Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.
	Знания:	Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Практический опыт:	Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
	Умения:	Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.
	Знания:	Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных

Индекс дисциплины, профессионального модуля, практики по ФГОС	Наименование циклов, разделов и программ
ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	
ОГСЭ.01	Основы философии
ОГСЭ.02	История
ОГСЭ.03	Психология общения
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности
ОГСЭ.05	Физическая культура
ОГСЭ.06	Основы финансовой грамотности
ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл	
ЕН.01	Элементы высшей математики
ЕН.02	Дискретная математика
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика
ОП.00 Общепрофессиональный цикл	
ОП.01	Операционные системы и среды
ОП.02	Архитектура аппаратных средств
ОП.03	Информационные технологии
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности
ОП.07	Экономика отрасли
ОП.08	Основы проектирования баз данных
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение
ОП. 10.	Численные методы
ОП.11.	Компьютерные сети
ОП.12.	Менеджмент в профессиональной деятельности
ОП .13.	Основы предпринимательской деятельности
ОП.14.	Технические средства информатизации
П.00 Профессиональный цикл	
ПМ.00 Профессиональные модули	
ПМ. 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	
МДК. 01.01	Разработка программных модулей
МДК. 01.02	Поддержка и тестирование программных модулей
МДК. 01.03	Разработка мобильных приложений
МДК. 01.04	Системное программирование
УП.01	Учебная практика
ПП. 01.	Производственная практика(по профилю специальности)
ПМ. 02 Осуществление интеграции программных модулей	
МДК. 02.01	Технология разработки программного обеспечения
МДК. 02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения
МДК. 02.03	Математическое моделирование
УП.02	Учебная практика
ПП. 02	Производственная практика(по профилю специальности)
ПМ. 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	
МДК.04.01.	Внедрение и поддержка компьютерных систем
МДК.04.02.	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем
УП.04.	Учебная практика

ПП.04.	Производственная практика(по профилю специальности)
ПМ. 11 Разработка, администрирование и защита баз данных	
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных
УП. 11.	Учебная практика
ПП.11.	Производственная практика (по профилю специальности)
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация

6. Условия реализации образовательной деятельности

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

6.1.1. Специальные помещения:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

1. Русского языка и литературы.
2. Иностранного языка (лингфонный).
3. Истории.
4. Обществознания.
5. Физики и астрономии.
6. Информатики.
7. Естественнонаучных дисциплин.
8. Социально-экономических дисциплин.
9. Математических дисциплин.
10. Естественнонаучных дисциплин.
11. Безопасности жизнедеятельности.
12. Метрологии и стандартизации.

Лаборатории:

1. Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;
2. Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;
3. Программирования и баз данных;
4. Организации и принципов построения информационных систем;
5. Информационных ресурсов;
6. Разработки веб-приложений.

Мастерские:

1. Веб-дизайн и разработка;
2. Разработка мобильных приложений;
3. Сетевое и системное администрирование;
4. Программные решения для бизнеса;

Студии:

1. Инженерной и компьютерной графики;
2. Разработки дизайна веб-приложений.

Тренажеры, тренажерные комплексы:

1. Тренажерный зал общефизической подготовки.

Спортивный комплекс:

1. Спортивный зал;
2. Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
3. Стрелковый тир (электронный).

Залы:

1. Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
2. Актный зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий и студий:

Колледж располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

1. Оснащение лабораторий и рабочих мест лаборатории:

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»

- Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб)
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб)
- 12 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники
- Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения – 4 шт.
- Проектор и экран
- Маркерная доска – 1 шт.
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, включающее в себя следующее ПО: Windows, Microsoft Office, Lazarus, Android Studio, Visual C++ 2017 Express, Python, Adobe AIR SDK, NetBeans IDE
- Стенды – 3 шт.
- Электронные презентации на флэш-накопителе

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»

- Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб)
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб)
- Проектор – 1 шт.
- Экран – 1 шт.

- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, включающее в себя следующее ПО: Windows, Microsoft Office, Lazarus, Android Studio, Visual C++ 2017 Express, Python, Adobe AIR SDK, NetBeans IDE
- Маркерная доска – 1 шт.
- Электронные презентации на флэш-накопителе

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Программирования и баз данных»:

- Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор Core i5, оперативная память объемом 8 Гб)
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i5, оперативная память объемом 8 Гб)
- Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой 3 ГГц, оперативная память объемом 16 Гб, жесткие диски общим объемом 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012)
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, включающее в себя следующее ПО:
- Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA
- Интерактивная доска (экран, маркерная доска) – 1 шт.
- Проектор – 1 шт.
- Стенды – 3 шт.
- Электронные презентации на флэш-накопителе

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Организации и принципов построения информационных систем»

- Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб)
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб)
- Проектор – 1 шт.
- Экран – 1 шт.
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, включающее в себя следующее ПО: Windows, Microsoft Office, Lazarus, Android Studio, Visual C++ 2017 Express, Python, Adobe AIR SDK, NetBeans IDE
- Маркерная доска – 1 шт.
- Электронные презентации на флэш-накопителе

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Информационных ресурсов»:

- Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор Core i5, оперативная память объемом 8 Гб)

- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i5, оперативная память объемом 8 Гб)
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, включающее в себя следующее ПО:
- CryptoAPI операционные системы Windows, UNIX; MS Office, пакет САПР
- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А 4
- Проектор – 1 шт.
- Экран – 1 шт.
- Маркерная доска – 1 шт.
- Электронные презентации на флэш-накопителе.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Разработка веб-приложений»:

- Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся с конфигурацией: Core i5, дискретная видеокарта, 8GB ОЗУ, два монитора 23", мышь, клавиатура
- Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5, дискретная видеокарта, 8GB ОЗУ, два монитора 23", мышь, клавиатура
- Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером
- Принтер А4, черно-белый, лазерный
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения
- Интерактивная доска (экран, маркерная доска) – 1 шт.
- Проектор – 1 шт.
- Стенды – 3 шт.
- Электронные презентации на флэш-накопителе.

Оснащение студий:

Студия «Инженерной и компьютерной графики»:

- Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся с конфигурацией: Core i5, дискретная видеокарта, 8GB ОЗУ, два монитора 23", мышь, клавиатура
- Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5, дискретная видеокарта, 8GB ОЗУ, два монитора 23", мышь, клавиатура
- Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером
- Офисный мольберт (флипчарт)
- Проектор – 1 шт.
- Принтер А3, цветной
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения
- Интерактивная доска (экран, маркерная доска) – 1 шт.
- Электронные презентации на флэш-накопителе

Студия «Разработки дизайна веб-приложений»:

- Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся с конфигурацией: Core i5, дискретная видеокарта 2GB ОЗУ, 8GB ОЗУ, два монитора 23", мышь, клавиатура
- Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5, дискретная видеокарта, 8GB ОЗУ, два монитора 23", мышь, клавиатура
- Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером
- Проектор – 1 шт.

- Принтер А 3, цветной – 1 шт.
- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А 4 – 1 шт.
- Интерактивная доска (экран, маркерная доска) – 1 шт.
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения
- Электронные презентации на флэш-накопителе.

Оснащение мастерских:

Мастерская «Веб-дизайн и разработка»

- Персональный компьютер с двумя мониторами- 15 шт. lenovo V530-15ICR;
- Сервер - 1 шт. Lenovo SR530;
- Коммутатор LAN – 1 шт. Cisco C1000-48P-4G-L;
- МФУ А4 лазерное- – 1 шт. HP LaserJet Pro M428fdn;
- Принтер А3 цветной лазерный – 1 шт. HP Color LaserJet Mgd MFP E77422dv;
- Wi-Fi роутер – 1 шт. Cisco AIR-AP1832I-R-K9;
- Презентационное оборудование– 1 шт. SMART SBID-6275S.
- Учебно-производственное оборудование:
- Комплект для дистанционного обучения;
- Комплекс для проведения видеоконференций.

Мастерская «Разработка мобильных приложений»

- Моноблок - 12 шт. Apple iMac Retina 5K (MNE92RU/A);
- Планшет IOS - 12 шт. Apple iPad 7 10.2" (MW742RU/A);
- Смартфон Android - 12 шт. Redmi note 8T (M1908C3XG);
- Планшет Android - 12 шт. Samsung Galaxy Tab A 10.1 LTE;
- Часы Apple Watch - 12 шт. Apple Watch Series 3 (MTF32RU/A);
- Часы с ОС Android Wear- 12 шт. Samsung Galaxy Watch Active2;
- Сервер - 1 шт. Lenovo SR530;
- Коммутатор LAN - 1 шт. Cisco C1000-48P-4G-L;
- МФУ А4 лазерное - 1 шт. HP LaserJet Pro M428fdn;
- Wi-Fi роутер - 1 шт. Cisco AIR-AP1832I-R-K9;
- Презентационное оборудование - 1 шт. SMART SBID-6275S

Мастерская «Сетевое и системное администрирование»

- Персональный компьютер 17 шт. lenovo V530-15ICR
- Маршрутизатор - 51 шт. Cisco ISR4321R-K9;
- Коммутатор L2 - 51 шт. Cisco C1000-24T-4G-L;

- Коммутатор L3 - 34 шт. Cisco WS-C3650-24TS-L;
- Межсетевой экран - 34 шт. Cisco FPR1010-ASA-K9;
- Телекоммуникационный шкаф- 17 шт. NT RS 4222 G;
- IP-телефон- 34 шт. Cisco CP-7821-K9;
- Серверный шкаф- 1 шт. EUROline 19" 42U;
- Сервер- 1 шт. Lenovo SR530;
- Рефлектометр оптический- 1 Связьприбор SVP VISA MM шт.;
- Сварочный аппарат для оптоволокна- 3 шт. SNR-FS-6m+;
- Набор инструментов- 17 шт. KNIPEX KN-979022;
- МФУ А4 лазерное- 1 шт. HP LaserJet Pro M428fdn;
- Wi-Fi роутер- 1 шт. Cisco AIR-AP1832I-R-K9;
- Презентационное оборудование- 1 шт. SMART SBID-6275S.

Мастерская: «Программные решения для бизнеса»

- Персональный компьютер с двумя мониторами-13 шт. lenovo V530-15ICR;
- Сервер-1 шт. Lenovo SR530;
- Коммутатор LAN 1 шт. Cisco C1000-48T-4G-L;
- Смартфон – 13 шт. Redmi note 8T (M1908C3XG);
- МФУ А4 лазерное - 1шт. HP LaserJet Pro M428fdn;
- Wi-Fi роутер -1 шт. Cisco AIR-AP1832I-R-K9;
- Презентационное оборудование -1 шт. SMART SBID-6275S.

2. Оснащение баз практик:

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются как в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей

Учебная практика реализуется в лабораториях (студиях и др.) Промышленно-экономического колледжа ГГТУ в соответствии с имеющимся оборудованием, инструментами, расходными материалами, которые обеспечивают выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО.

Производственная практика проводится на предприятиях (в организациях) города и района. Оборудование предприятий (организаций) и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем

осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности *Об Связь, информационные и коммуникационные технологии*, стаж работы которых в данной профессиональной области не **менее 3 лет**.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности *Об Связь, информационные и коммуникационные технологии*, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности *Об Связь, информационные и коммуникационные технологии*, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, не менее 25 процентов.

6.3. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги по реализации имеющих государственную аккредитацию программ среднего профессионального образования по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* с учетом корректирующих коэффициентов.

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам специальностей, утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня

средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. №597 "О мероприятиях по реализации государственной социальной политики".